

Otázka: Řasy a mechorosty

Předmět: Biologie

Přidal(a): zuzanacv

Osnova:

- **Řasy:**
 - charakteristika řas
 - rozmnožování řas
 - rozdělení řas - základní taxonomie a zástupci
 - význam řas
- **Mechorosty:**
 - charakteristika, rozmnožování, zástupci /játrovky, mechy/

ŘASY

- věda algologie
- vývojově nejnižší rostliny
- zahrnují několik oddělení - chromista, rostliny a prvoci
- **autotrofní organismy** = výživu si dokáží sami vytvořit, bez pomoci jiného organismu (fotosyntéza)
- malý počet druhů patří mezi saprofyty či parazity
- **fotoautotrofní**-energii získávají ze slunečního záření fotosyntézou-jejich plastidy obsahují chlorofyl a, b, c nebo d+jiná barviva,kt.mohou zelenou barvu chlorof.překrýt

- **výskyt:** v mořských a sladkých vodách, na borkách stromů, v půdě, na ledovcích, sněhu, na pouštích.
- Mohou být součástí planktonu = fytoplankton
- tělo = **STÉLKA - nemá kořeny, stonek ani listy**

Typy stélek:

- **Jednobuněčná**
 - **Monádoidní** (bičíkatá) – kapkovitý tvar, 2 bičíky
 - Zelenivky, krásnoočka
 - **Kokální** (buněčná) – kulovitý tvar, nemá bičíky-nepohyblivá
 - na povrchu kryta pevnou buněčnou stěnou
 - rozsivky
- **Mnohobuněčná**
 - **Trichální**
 - vláknitá
 - Jednojaderné buňky
 - vlákna bývají nevětvená, jednoduše větvená, př: kadeřnatka
 - **Heterotrichální**
 - Vlákňitá, vlákna morfologicky a funkčně rozlišena př: zel. řasy
 - **Pletivná** – nejdokonalejší
 - ruduchy, hnědé řasy
 - **3 části:**
 - **Rhizoidy** – upevňuje rostlinu k podkladu, předchůdce kořenů
 - **Kauloidy** – obdoba stonku
 - **Fyloidy** – předchůdce listů

ROZMNOŽOVÁNÍ ŘAS

- **1) VEGETATIVNĚ** –dělení (jednobuněčné), rozpad kolonií, fragmentace (rozpad) mnohobuněčné stélky
- **2) NEPOHLAVNÍ** – prostřednictvím **spor** = výtrusy (pohyblivé-zoospory, nepohyblivé)
 - vznikají uvnitř mateřské buňky a prasknutím se dostanou do okolí =vzniká tím nový jedinec
- **3) POHLAVNÍ** – nový jedinec vzniká spojením 2 pohl. B-. gamet (haploidní) → diploidní

zygota

- a) samčí = spermatozoidy
- b) samičí = vaječné buňky
- mohou se od sebe lišit tvarem, velikostí
- **4) RODOZMĚNA** - střídání pohlavního a nepohlavního rozmnožování
 - Rouchy, hnědé a zelené řasy

VÝZNAM ŘAS

- Primární producenti organických látek a kyslíku
- Stélky mořských řas obsahují cenné látky- farmakologie- výroba léčiv
- Vyluhování stélek- agar- živná půda pro pěstování mikroorganismů
- Hnojivo, palivo, kosmetika, potrava pro zvířata, potravinářský průmysl, hnědé řasy- jód
- Některé pěstovány uměle- bílkoviny

SYSTÉM ŘAS

ŘÍŠE CHROMISTA

- Fotoautotrofní organismy, někteří se vyživují heterotrofně,
- jednobuněčné, mnohobuněčné i makroskopické organismy
- chloroplasty získány sekundární endosymbiózou (původní majitel- jednobuněčná ruduča),

Oddělení: **SKRYTĚNKY**

- jednobuněčné, 2 bičíky
- odolné vůči chladu, v mořských i sladkých vodách- součást planktonu
- obsahují asimilační barviva: chlorofyl A, C, karoteny, xantofyly, fykocyanin (modrá), fykoerytrin (červená)
- **Rod:** CRYPTOMONAS

Oddělení: **CHROMOFYTY**

- barviva: chlorofyl A, C, karoteny, xantofyly, fukoxantin(hnědá)
- **Třída ZLATIVKY**
 - Zalto-hnědé chloroplasty
 - jednobuněčné
- **Třída ROZSIVKY**
 - Jednobuněčné řasy - **kokální** typ stélky
 - Nepohlavní rozmnožování- dělení
 - vytváří si křemičitou schránku (víčko+dno), uvnitř je buňka
 - výskyt v mořích, ve sladkých stojatých vodách, součást planktonu
 - jednotlivě, nebo v koloniích
 - indikátory biologické kvality vody,
 - tvorba křemeliny - ložiska se těží a používají se k výrobě skla, izolačních hmot a filtrů
 - bokovka, člunovka, rozsivka, cymbella, meridion
- **Třída CHALUHY - hnědé řasy**
 - barvivo fukoxantin
 - Nejdokonalejší v chromista
 - Tělo: mnohobuněčné, **pletivná stélka**- 3 části- rhizoidy, fyloidy, kauloidy
 - Rozmnožování- vegetativně-fragmentací stélky, nepohlavně- zoospory, pohlavně, rodozměna
 - Na pobřeží tvoří husté porosty (20-30m), před vysycháním je chrání sliz
 - sbírají se - použití v lékařství, farmaceutickém průmyslu (jód, minerální látky, vitamíny), potravinářský průmysl
 - usušené stélky na palivo a neusušené na hnojivo
 - chaluha bublinatá, bobulák, hroznovice

ŘÍŠE PRVOCI (PROTOZOA)

Oddělení: **OBRNĚNKY**

- jednobuněčné bičíkaté stélky
- kolem stélky je pancíř à tvořen celulózními destičkami, úkryty pro korýše a ryby
- v mořích se mohou přemnožit, mohou být jedovaté (produkují toxiny)

- barviva: chlorofyl A, C
- některé-mixotrofní výživa-mají-li chloroplasty-fotosyntéza, loví bakterie, jiné prvoky, rozsivky
- bioluminiscence-přeměna chemické energie na světelnou-modrá světélka
- rohatka, peridium

Oddělení: **KRÁSNOOČKA**

- zahrnují jednobuněčné bičíkovce
- barviva: chlorofyl A, B, karoteny, xantofyly
- světločivné skvrny v místě ukončení bičíku
- pelikula-bílkovinné kroužky, ochrana buňky, možné měnit tvar
- rozmnožují se podélným dělením
- v silně znečištěných vodách-podílí se na samočištění vody

ŘÍŠE ROSTLINY

- Jednobuněčné, mnohobuněčné organismy
- fotoautotrofní výživa, chlorofyl získali endosymbiózou ze sinic, chloroplasty jsou volně v cytoplazmě
- BS obsahuje celulózu
- zásobní látka-škrob
- tělo
 - stélka (řasy, mechorosty)
 - kormus (kořen, stonek, list)- vyšší vývojová úroveň

Podříše RUDUCHY

Oddělení: **RUDUCHY (ČERVENÉ ŘASY)**

- většinou mořské i sladkovodní (zřídka)
- vláknité či pletivné stélky, nikdy ne bičíkaté
- barviva: chlorofyl, karotenoidy, xantofily, fykocyanin, fykoeritrin

- rozmnožují se dělením, fragmentací, nebo složitou rodozměnou
- **Využití ruduch:**
 - louhováním stélek se získává AGAR pěstují se na něm mikroorganismy
 - konzumace -> **Porphyra** pěstují se uměle v moři a přidávají se do pokrmů

Podříše ZELENÉ ROSTLINY

Oddělení: ZELENÉ ŘASY

- všechny typy stélek
- chloroplasty -> chlorofyl A, B, karoteny, xantofyly
- sladkovodní, pouze 10% mořské
- někteří zástupci žijí na souši (vzdušné řasy-zrněnka, na plotech)

Třída ZELENNIVKY

- **Pláštěnka** - volně žijící sladkovodní, má bičíky, v měkkých vodních nádržích, při přemnožení se na hladině vytvoří zelená vrstva
- **Váleč koulivý** - tvoří kolonie ve tvaru duté koule, může být pozorovatelný okem, jednobuněční bičíkovci
- **Zrněnka** - vzdušná řasa, na borce stromu vytváří zelený povrch
- **Zelenivka** - ve stélkách obsahuje hodnotné látky (bílkoviny, vitamíny - B, C, K)
- **Kadeřnatka** - tvoří nevětvenou vláknitou stélku, rozmnožuje se nepohlavně-4 bičíkaté zoospory, nepohlavně - izogamie
- **Žabí vlas** - vláknitá stélka, tvoří trsy, přichycuje se ke kamenům

Třída SPÁJIVKY - pohlavní rozmnožování - spájení

- **Šroubatka** - spirálovitě stočené ploché chloroplasty
- **Krásivka** - souměrné buňky, uprostřed rozdělené na 2/2

Oddělení: PAROŽNATKY

- Nejvyšší vývojová úroveň řas, v čistých vodách
- Stélka: mnohobuněčná, vzpřímená, přeslenitě větvená, zpevněná CaCO_3 -na omak drsná
- Rhizoidy se přichycuje k podkladu
- Nerozmnožují se nepohlavně (netvoří spory)

MECHOROSTY

- samostatná vývojová větev v rámci skupiny zelených rostlin
- asi 16 000 druhů
- výtrusné rostliny stélkaté
- nemají vyvinuté pravé cévní svazky- na rozvod vody a asimilátů zajišťují protáhlé vodivé buňky
- schopnost fotosyntézy
- tělo = **stélka** - lupenitá
- rozlišena na lodyžku (kauloid) a lístky (fyloidy)
- stélka přichycena pomocí rhizoidů

Rozmnožování

- výrazná **rodozměna** - střídání sporofytu a gametofytu - převládá gametofyt
- **gametofyt** - vyvíjí se z haploidního výtrusu, ze kterého vzniká prvoklíček a na prvoklíčku vyrůstá vlastní zelená mechová rostlina
- na zelené rostlince jsou umístěny **gametangia** = pohlavní orgány
 - **samčí - pelatky (antheridia)** - dozrávají spermatozoidy - bičíkaté (důležité pro pohyb ve vodním prostředí - kapka rosy)
 - **samičí - zárodečníky (archegonie)** - pouze 1 samičí buňka vaječná
- k oplození je potřeba vodní prostředí
- po oplození *zygota* (diploidní) → *sporofyt* (diploidní)- tvořen štětem s tobolkou - zde je výtrusnice- redukčním dělením vznikají haploidní výtrusy- po dozrání vypadnou a cyklus se znova opakuje
- když výtrusy dozrají, tobolka s výtrusy zanikne
- vlhké prostředí, (suchá místa, vodní prostředí) - kameny, skály, zídky apod.

- někdy i **vegetativní rozmnožování**
- zadržují velké množství vody

Oddělení: JÁTROVKY

- silně redukovaný prvoklíček-malý počet buněk
- rhizoidy velmi jednoduché, většinou nevětvené
- lupenitá stélka, některé mají rozlišenou stélku- lodyžka s lístky
 - nápadně rozlišena svrchní a spodní strana
- LÍSTKY- nemají vyvinuté středí žebro, nejčastěji vyrůstají ve 2 řadách
- lupenitá stélka -v tobolkách - sterilní buňky (**mrštníky**) - napomáhají rozšiřování výtrusů hygroskopickými pohyby
- nejméně vyvinuté v rámci mechorostů
 - porostnice mnohotvárná - lupenitá stélka, vícevrstevná, tmavě zelená
 - na stélce nápadné stopkové terče - nosiče gametangií
 - terče tvarově a vzhledově odlišené od pelatky zárodečnicků
 - je dvoudomá
 - výskyt ve vlhkém prostředí

Oddělení- MECHY

- dobře vyvinutý prvoklíček
 - lupenitý - typický pro rašeliníky (není častý)
 - vláknitý - větší počet buněk, buňky oddělené šikmými přepážkami
- stélka rozlišena na lodyžku a lístky (kauloid a fyloidy), k podkladu přichycena fyloidy
- tobolka kryta čepičkou, nejčastěji se otvírá víčkem, kolem ústí tobolky zoubky
- nemají mrštníky
- lístky mají vyvinuté střední žebro, výrust ve šroubovici
- nejpokročilejší skupina mechorostů

rašeliníky

- nejpůvodnější skupina mechů

- nemají vyvinuté rhizoidy
- neukončený růst, spodní část odumírá-ložiska rašeliny
- lístky nemají střední žebro
- lístky tvořeny 2 typy buněk -obsahuje plastidy, vyživovací fce = **chlorocysty**
 - bezbarvé = **hyalocysty** - mají póry, mohou se plnit vodou
- rašeliník ostrolistý
- **ploník ztenčený**- běžný
- **bělomech sivý** - charakteristické mechové polštáře
- **měříky** - kostrbatec, lesklec, prutník, rakytník, dvouhrotec

1. [Nižší rostliny - maturitní otázka z biologie \(4\)](#)
2. [Vývoj a charakteristické znaky nižších rostlin](#)
3. [Nižší rostliny - maturitní otázka z biologie](#)